

Technická univerzita v Liberci
Fakulta textilní
Obor 3121
Textilní marketing
Katedra hodnocení textilií

Speciální materiály pro sport - elektronická příručka
Special sport-materials - electronic reference book

Zuzana Neumanová
KHT - 353

Vedoucí práce: Ing. Ludmila Fridrichová, Ph.D

Počet stran textu: 38
Počet obrázků: 19
Počet tabulek: 4
Počet příloh: 0

Anotace

Speciální materiály pro sport - elektronická příručka

Práce uvádí přehled membránových materiálů, ze kterých se vyrábějí outdoorové bundy. Ty byly měřeny na přístroji Alambeta a Permetest. Zabývá se také značením těchto materiálů. Její součástí je elektronická příručka a vyčíslení nákladů na její tvorbu. Příručka by měla pomoci uživatelům při výběru vhodné outdoorové bundy. Jsou v ní popsány základní používané výrazy, membránové materiály, symboly údržby a obsahuje také několik tipů, čemu při nákupu bundy věnovat pozornost.

Annotation

Special sport-materials - electronic reference book

Work itemizes summary of membrane materials used for outdoor anoraks production. The Alambeta and Permetest devices provided for those testing and measuring. It also deals with of such materials marking. Part of this work is electronic reference book as well as costs enumeration. The electronic reference book shall help enable a selection of suitable outdoor anorak. Principally used terms, membrane materials, maintenance symbols are unseparable part of this work. Furthermore it contains several tips what to draw customer's attention to before of such anorak purchase.

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

V Liberci 11.5.2004

Zuzana Neumanová

Obsah

1.	ÚVOD	5
2.	MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE	6
2.1	ALAMBETA [1]	6
2.2	PERMETEST [1]	8
2.3	OSTATNÍ PŘÍSTROJE	9
3.	MĚŘENÍ	10
3.1	TESTOVANÉ VÝROBKY	10
3.2	MĚŘENÍ NA ALAMBETĚ	10
3.3	VÝSLEDKY MĚŘENÍ NA ALAMBETĚ	11
3.4	MĚŘENÍ NA PERMETESTU	13
3.5	VÝSLEDKY MĚŘENÍ NA PERMETESTU	13
4.	MATERIÁLY	15
4.1	CHARAKTERISTIKY MATERIÁLŮ POUŽÍVANÝCH PRO OUTDOOROVÉ BUNDY.....	15
4.2	SEZNAM MEMBRÁNOVÝCH MATERIÁLŮ A JEJICH VÝROBCŮ	17
4.3	VÝBĚR VHODNÉHO VÝROBKU	21
4.4	NORMY V ČR	23
4.5	ÚDRŽBA	24
4.6	SYMBOLY ÚDRŽBY [5].....	25
5.	ELEKTRONICKÁ PŘÍRUČKA	27
5.1	POZADÍ.....	27
5.2	NAVIGAČNÍ PANEL	28
5.3	RÁMCE	30
5.4	OBRÁZKY	32
5.5	ODKAZY	34
5.6	POSOUVACÍ LIŠTA (SCROLL BAR).....	35
5.7	EKONOMICKÉ NÁKLADY ELEKTRONICKÉ PŘÍRUČKY	37
6.	ZÁVĚR.....	39
7.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	41

1. Úvod

Velké množství nabízených materiálů, výrobků a výrobců v oblasti outdoorového vybavení, nepřehledné a nedostatečné informace o výrobcích, stejně jako vlastní zkušenosti s těmito, pro mě byly podnětem k tomu, věnovat se ve své bakalářské práci tématu membránových materiálů. Názory lidí, který tyto výrobky používají, prodávají nebo kteří o nich učí se v některých případech velmi liší. S ohledem na fakt, že technologie výroby, ověřování a kontrola kvality, a výzkum nových materiálů jsou finančně náročné činnosti i s ohledem na zkušenosti těch, kteří tyto výrobky používají mohu vyvodit pravidlo platné ve většině případů: nižší cena = horší vlastnosti.

Rozhodla jsem se tedy změřit některé vlastnosti na přístrojích dostupných na Katedře hodnocení textilií a porovnat tyto vlastnosti nejen s cenou, ale také s hodnotami uváděnými výrobcí.

Součástí mé práce bude také elektronická příručka zpracovaná formou internetových stránek. Tyto stránky by měly zákazníkovi ukázat, na co by si měl při výběru bundy dávat pozor, a vysvětlit pojmy používané výrobcí, kterým spotřebitel - laik nemusí vždy zcela rozumět.

2. Měřicí přístroje

Tato kapitola popisuje měřicí přístroje Alambeta a Permetest. Oba dostupné na Katedře oděvnictví Technické univerzity v Liberci.

2.1 Alambeta [1]

Přístroj vyvinutý na TU v Liberci v roce 1986 na katedře Netkaných textilií pro měření termofyzikálních parametrů textilií a to jak stacionárně tepelně - izolačních vlastností (tepelný odpor, tepelná vodivost), tak i v dynamickém stavu (tepelná jímavost, tepelný tok). Jedná se o poloautomatický počítačem řízený přístroj, který je zároveň s měřením schopen vyhodnocovat statistické hodnoty naměřených údajů a obsahuje autodiagnostický program, který zabraňuje chybným operacím přístroje.

Celá měřicí procedura včetně statistického zpracování trvá 3 - 5 minut.

Využívá se pro měření termofyzikálních parametrů textilií:

- měrná tepelná vodivost λ /Wm⁻¹K⁻¹/ charakterizuje schopnost látek vést teplo
- plošný tepelný odpor r /KW⁻¹m⁻²K⁻¹/ odpor, který klade daný materiál průchodu tepla
- tloušťka materiálu h /mm/
- max. tepelný tok q_{\max} /Wm⁻²10⁻³/ množství tepla procházející jednotkou plochy v určitém čase
- tepelná jímavost b /Ws^{1/2}m⁻²D⁻¹/ lze ji popsat, jako okamžitý teplotní puls způsobený odvodem tepla z pokožky do textilie, tento tepelný puls je v prvním okamžiku roven tepelné jímavosti

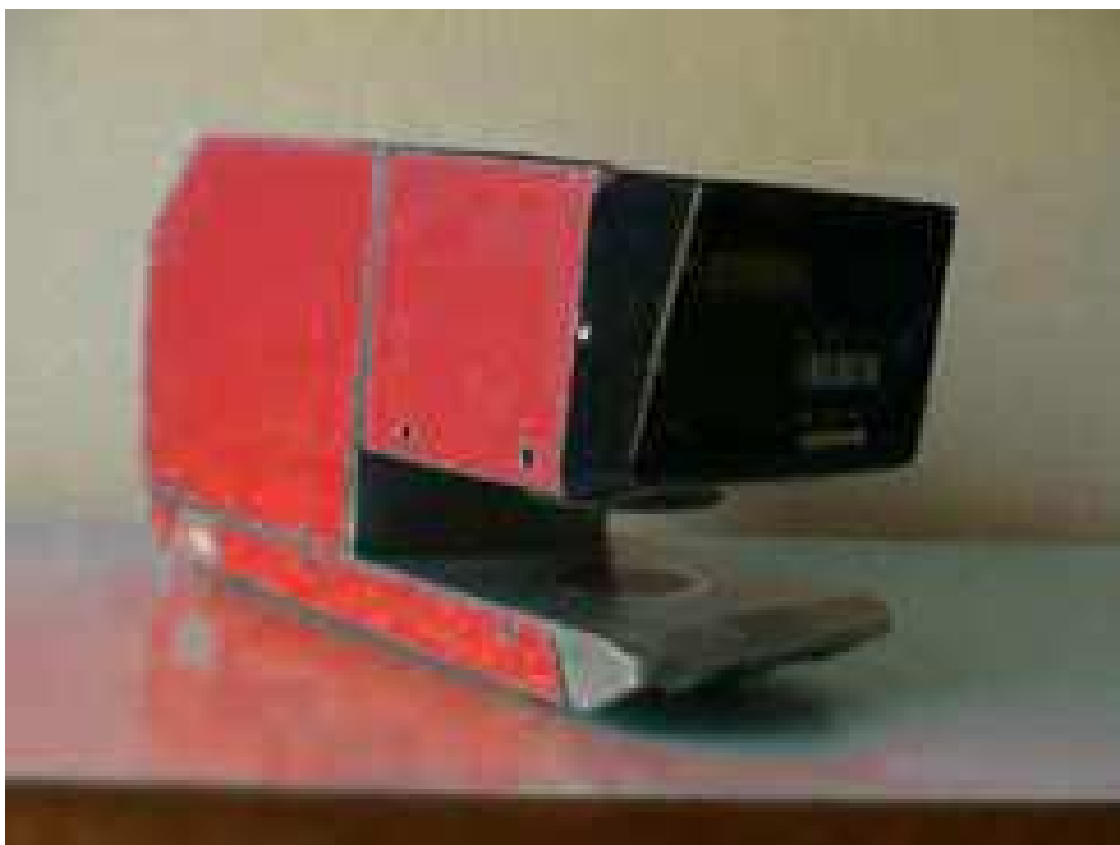
Parametry vzorku

- Pro dosažení co nejlepšího tepelného kontaktu mezi vzorkem a měřicí hlavicí, musí být vzorky musí být zbavené nečistot, bez přehybů či zvlnění.
- Proměřovaná místa je nutné nechat zcela vychladnout nebo umístit tak, aby nedocházelo k opětovnému měření zahřátých míst.

Princip první verze tohoto přístroje spočívá v aplikaci ultratenkého snímače tepelného toku připevněného k povrchu kovového bloku s konstantní teplotou, která se

liší od teploty vzorku. Po zahájení měření měřicí hlavice se zmiňovaným snímačem poklesne a dotkne se povrchu měřeného vzorku umístěného na základně přístroje pod měřicí hlavou. V tomto okamžiku se povrchová teplota vzorku náhle změní a počítač začne zaznamenávat průběh tepelného toku. Současně fotoelektrický senzor měří tloušťku vzorku. Všechna data jsou zpracována počítačem podle původního programu.

K simulaci reálných podmínek při hodnocení tepelného omaku je měřicí hlavice zahřátá na teplotu 32°C, která odpovídá průměrné teplotě lidské pokožky, zatímco textilie je udržována na teplotě 22°C. Podobně časová konstanta snímače tepelného toku, který měří přímo tepelný tok mezi automaticky ovládanou měřicí hlavicí a textilií, vykazuje podobné hodnoty (0,07sec) jako lidská pokožka. Tímto je plného signálu snímače dosaženo během 0,2sec.



Obr. 1 Alambeta

2.2 Permetest [1]

Propustnost vodní páry je definována jako prostup vodní páry na základě rozdílných parciálních tlaků, jež jsou po obou stranách plošné textilie.

Měření na přístroji Permetest je určeno k propustnosti vodních par nestacionárním způsobem, který má vyšší přesnost a citlivost. (Zkouškou za nestacionárních podmínek se pomocí modelu kůže měří regulační účinek z parní fáze, který určuje komfort nošení textilií nejbližších pokožce, ve kterých se nositel impulzivně potí, pot se však ještě z potních kanálků kůže vypařuje. V mikroklimatu oděvu tím dochází ke zvýšení parciálního tlaku vodních par, avšak ještě nevzniká žádný tekutý pot.) [1]

Čidlo tepelného toku (alfametr) je umístěno na vnitřní straně měřicí nádoby zakryté měřenou textilií, přičemž jeden povrch čidla je v tepelném kontaktu s evaporovaným médiem a druhý povrch je v přímém kontaktu se dnem nádoby. Obvodová stěna nádoby je opatřena tepelnou izolací. Nádobu na evaporované médium tvoří obvodová stěna a oddělitelné dno po celé ploše pokryté plošným čidlem tepelného toku, které je v přímém kontaktu s evaporovaným médiem. Obvodová kovová stěna nádoby je z vnitřní strany opatřena tepelnou izolací, tvořenou pryží. Přes obvodovou stěnu je lehce napnutá zkoušená textilie. Ke dnu nádoby alternativně přiléhá kovový blok, který je možné pomocí topného prostředku a teploměrů vyhřát a stabilizovat na potřebné teplotě. Do evaporovaného média, které může s výhodou procházet vytápěným blokem a transportovat médium do porézní vrstvy nádoby vyúsťuje dávkovač.

Kovové dno je vytápěno na zvolenou teplotu, čímž je možné na textilu simulovat podmínky, které existují při používání textilie. K simulaci reálných podmínek při pocení nositele oděvu slouží dávkovač evaporovaného média. [1]

Parametry přístroje

- teplota měřicí hlavy $22 \pm 2^{\circ}\text{C}$
- rychlost proudění vzduchu 2 až 3 m.s^{-1}

Parametry vzorku

- měření je prováděno z rubní strany (strana dotýkající se těla, jelikož tato zahajuje transport vodních par do ovzduší)
- vzorek musí být bez přehybů či zvlnění



Obr. 2 Permetest

2.3 Ostatní přístroje

Ideální pro objektivní stanovení komfortních vlastností měřených vzorků by bylo změření prodyšnosti (propustnosti pro vzduch - nasávání vzduchu přes zkoušenou textilií v stanovené zkušební ploše vzorku a stanovením podtlaku vzduchu a změření množství vzduchu) a zjištění vodního sloupce (odolnost proti pronikání vody - textilie je namáhána zvyšujícím se tlakem vody, přičemž se sleduje tlak, při kterém se poruší ve 3 místech).

Tyto přístroje však nejsou na TU k dispozici, vzorky by musely být zaslány do ITC Zlín, TZU Brno nebo jiného zkušebního ústavu, kde se na těchto přístrojích

příslušné parametry testují. Tyto zkoušky jsou však destruktivního charakteru, což není vzhledem k cenám testovaného zboží možné.

3. Měření

V této kapitole uvádím popisy testovaných výrobků, jejich ceny a výrobce, popisy samotného měření, výsledky měření a závěry z těchto vyvozené.

3.1 Testované výrobky

Výrobky, které jsem testovala byly bundy zapůjčené z obchodu Windsport v Zámečnické ulice 4, v Liberci. Vedoucí obchodu pan Jiří Veselý mi zapůjčil pět outdoorových bund od tří různých výrobců. Tři bundy vyrobené firmou Mammut - materiály Dry-Tech, Gore-Tex XCR (zkr. GTX-XCR) a Gore-Tex (zkr. GTX), jedna od firmy Treksport - materiál Sympatex a jedna od firmy Penguin - materiál Gelanots XP.

Všechny výrobky jsou z materiálu s membránou, dvouvrstvé mají filetovou pleteninu jako podšívku. U všech se předpokládá použití jako poslední vrstvy v systému oblečení, které by mělo zajistit ochranu uživatele. Více informací o jednotlivých materiálech je v kapitole Seznam membránových materiálů.

Přehled testovaných výrobků

Materiál	Výrobek	Výrobce		Cena	Počet vrstev
		výrobku	materiálu		
Dry-Tech	Latop	Mammut	W.L.Gore&Associates	8950,-	3
Gore-Tex XCR	Logan	Mammut	W.L.Gore&Associates	10500,-	3
Gore-Tex	Luco	Mammut	W.L.Gore&Associates	6990,-	2
Sympatex	Lo Jacket	Treksport	Akzo	3989,-	2
Gelanots XP	Nepal	Penguin	Tomen Corporation	4090,-	2

Tabulka 1

3.2 Měření na Alambetě

Na Alambetě se tedy měří několik termofyzikálních parametrů. Pro potřeby mé práce má největší vypovídací schopnost měrná tepelná vodivost. Je to jeden z

nejdůležitějších parametrů. Jak jsem již uvedla jedná se o schopnost materiálu vést teplo. Čím je tepelná vodivost nižší, tím je izolace hodnotnější.

Jestliže má textilie velký počet uzavřených pórů naplněných vzduchem, má tato textilie lepší tepelně-izolační vlastnosti, neboť vzduch je špatným vodičem tepla. Při nehybném vzduchu se tepelná vodivost různých tkanin liší jen nepatrně. Ve větru je tepelná vodivost závislá na prodyšnosti, těsnosti obepínání povrchu těla a na klimatických podmínkách.

Nejnižší tepelnou vodivost má vlna, přibližuje se hodnotám vzduchu. Lze tedy tvrdit, že vlněná tkanina má velmi dobré izolační vlastnosti. Je to způsobeno tím, že v objemné vlněné tkanině je zadrženo velké množství vzduchu a ten je nejlepším izolantem. Výsledky měření jsou ovlivněny materiálovým složením, ale také povrchem tkaniny a strukturou tkaniny. Velký vliv má hladkost a hrubost povrchu. Všechny měřené vlastnosti závisí také na tloušťce materiálu.

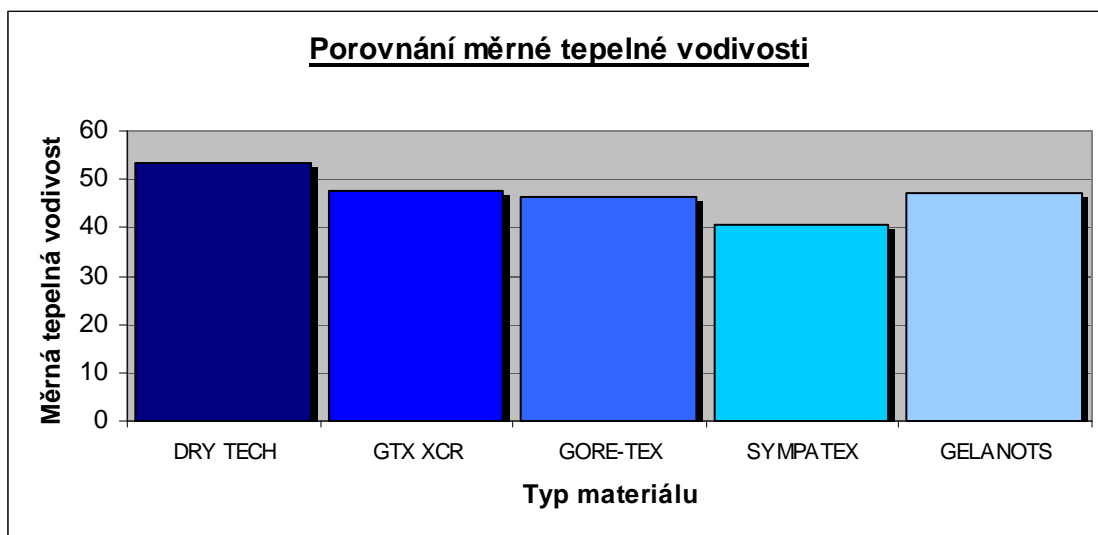
3.3 Výsledky měření na Alambetě

Hodnoty naměřené na přístroji Alambeta

Název textilie	DRY TECH	GTX XCR	GTX	SYMPATEX	GELANOTS
t (°C)	24,9	25	25,1	25	25
φ (%)	58	57	58	53	53
λ	53,2 (1,2)	47,4 (4,4)	46,4 (3,3)	40,4 (0,9)	47,2 (1,4)
b	220 (4,8)	222 (2,0)	167 (3,8)	108 (6,7)	154 (3,1)
r	6,8 (2,2)	6,7 (2,6)	9,7 (5,2)	9,6 (1,5)	10,2 (1,7)
h	0,36 (2,0)	0,32 (4,0)	0,45 (2,3)	0,39 (1,6)	0,48 (0,6)
q	0,667 (1,8)	0,638 (0,7)	0,463 (6,2)	0,395 (1,2)	0,428 (1,8)
n	5	5	5	5	5

Tabulka 2

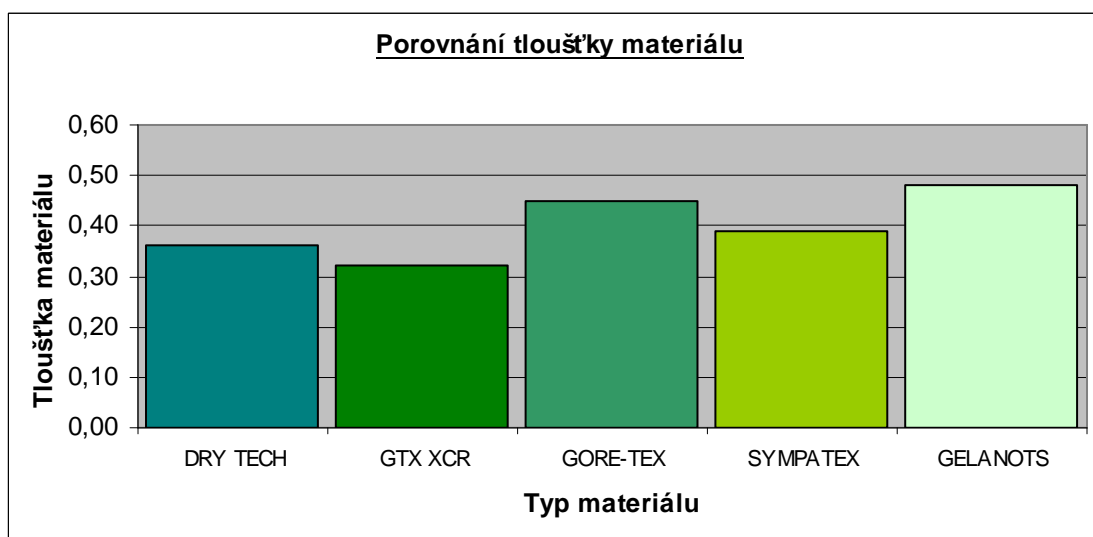
Pro objektivní měření je důležité uvádět klimatické podmínky, za kterých je měření prováděno. Proto jsou v tabulkách u každého materiálu uvedeny teplota t (°C) a relativní vlhkost vzduchu φ (%). U měření na Permetestu bude v tabulce uvedena ještě rychlost vzduchu v (m/s).



Graf 1

V prvním grafu můžeme vidět, že nejvyšší hodnotu tepelné vodivosti má Dry Tech od firmy Mammut, nižší hodnotu má Gore-Tex XCR, Gore-Tex a Gelanots a nejnižší hodnotu a tedy nejvyšší schopnost tepelné izolace má Sympatex.

Ačkoliv jsme si vybrali právě měrnou tepelnou vodivost jako nejdůležitější z parametrů měřených přístrojem Alambeta, musíme vzít také v úvahu to, že všechny tyto bundy mají pouze slabou podšívku. Tato podšívka je tvořena filetovou pleteninou. Mezi podšívkou a vrchním materiálem není žádná izolační vrstva. Proto se při používání těchto typů svrchního oblečení se předpokládá vrstvení oblečení.



Graf 2

Jak jsem již uvedla tloušťka materiálu je jedním z parametrů, který ovlivňuje termofyziologické vlastnosti textilie. Také by měl ale znamenat větší pevnost, odolnost proti fyzickému namáhání atd., tedy celkově delší životnost materiálu.

V grafu vidíme, že nejsilnější z testovaných materiálů byl Gelanots, hned za ním Gore-Tex, dále Sympatex, Dry-Tech a jako poslední Gore-Tex XCR.

3.4 Měření na Permetestu

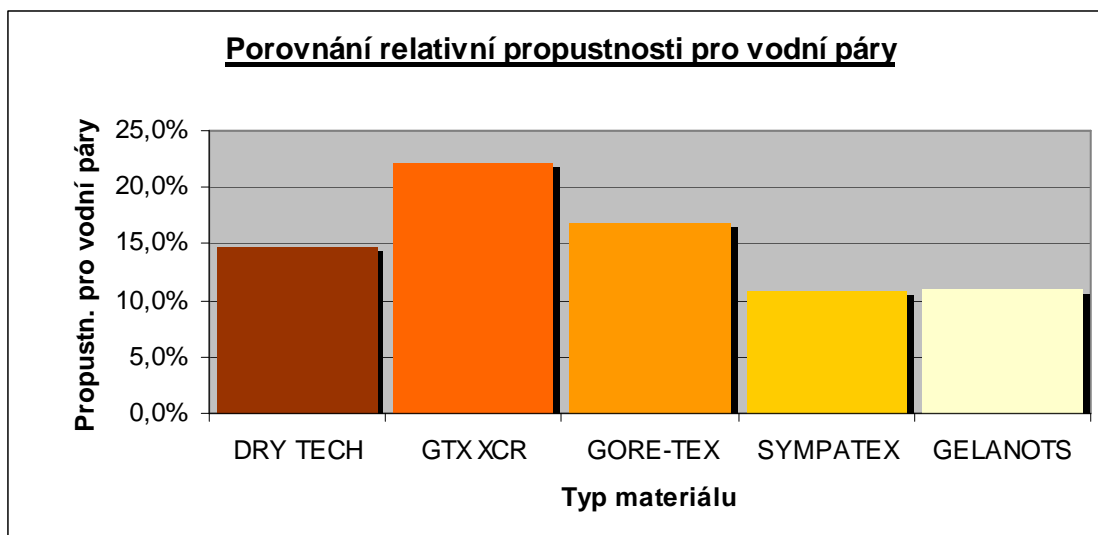
Testování na Permetestu spočívá v simulovaném výzkumu propustnosti vodních par. Hodnoty uvedené v tabulce č. 3 představují část vodní páry, která po odpaření z povrchu těla projde textilií.

3.5 Výsledky měření na Permetestu

Hodnoty naměřené na přístroji Permetest

Název textilie	DRY TECH	GTX XCR	GTX	SYMPATEX	GELANOTS
v (m/s)	3	3	3	3	3
t (°C)	25	25	25	24	25
φ (%)	58	58	58	50	53
1. měření	14,3%	23,2%	16,7%	9,6%	8,7%
2. měření	15,3%	20,6%	16,4%	10,9%	8,3%
3. měření	16,2%	20,4%	18,9%	12,4%	13,2%
4. měření	11,6%	21,6%	16,4%	10,2%	12,4%
5. měření	16,8%	24,9%	15,5%	11,5%	12,3%
Průměrná hodnota	14,8%	22,1%	16,8%	10,9%	11,0%

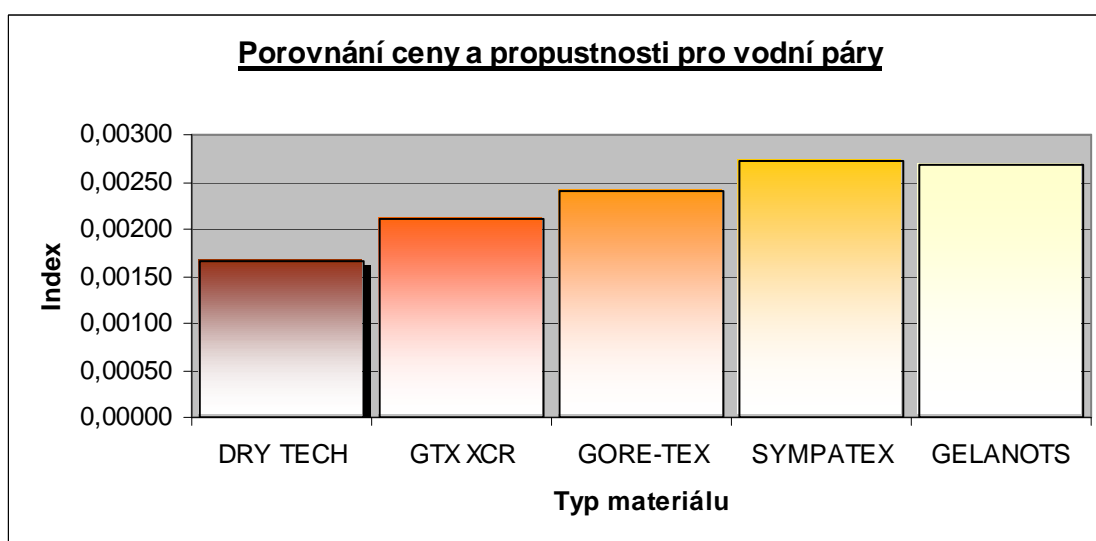
Tabulka 3



Graf 3

Nejprve porovnáme samotné parní propustnosti. Schopnost propouštět vodní páry u jednotlivých bund odpovídá jejich cenám (tabulka č. 1). U levnějších bund je propustnost nižší a se stoupající cenou se schopnost propouštění vodních par zvyšuje.

Výjimkou je pouze Gore-Tex a Dry-Tech, kdy hodnota naměřená u Gore-Textu je vyšší, zatímco cena výrobku je nižší než u materiálu Dry-Tech. U výrobků, kde je výrobcem uvedená relativní propustnost pro vodní páry (např. GTX-XCR) naměřená hodnota téměř odpovídá.



Graf 4

Nás však při tomto testování zajímalo zejména to, zda se vyplatí koupit si dražší bundu, jež má např. dvakrát vyšší propustnost, ale třikrát vyšší cenu. Pro porovnání cen a propustností pro vodní páry jsem zvolila poměr propustnosti k ceně. Po vydělení těchto veličin jsem výsledné hodnoty (nazvala jsem je "Indexy výhodnosti") zobrazila v grafu, který zde můžete vidět. Jak z něj vyplývá u levnějších bund je poměr propustnosti a ceny výhodnější.

Musíme, ale vzít v úvahu několik faktorů. Při zcela objektivním porovnání by bylo korektní porovnávat pouze materiály Gore-Tex, Sympatex a Gelanots, protože se jedná o dvouvrstvé lamináty (Dry-Tech a Gore-Tex XCR jsou třívrstvé lamináty, což vzhledem ke složitější technologii výroby značně ovlivňuje i cenu). U materiálu Dry-Tech musím také zdůraznit, že ačkoliv v poměru propustnost/cena vyšel nejhůře, bunda z tohoto materiálu je velice lehká a materiál je elastický, což značně zpříjemňuje její nošení.

4. Materiály

V této kapitole jsou uvedeny charakteristiky a druhy membránových materiálů, popsány normy v ČR a vysvětleny symboly údržby.

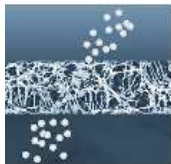
4.1 Charakteristiky materiálů používaných pro outdoorové bundy



Hlavní charakteristikou těchto látek by měla být nepromokavost samozřejmě zároveň s propustností pro vodní páry, protože jinak je to pouze pláštěnka. Udává se zpravidla jako výška vodního sloupce, při níž tkanina propustí první kapky vody - čím vyšší sloupec, tím větší nepromokavost.

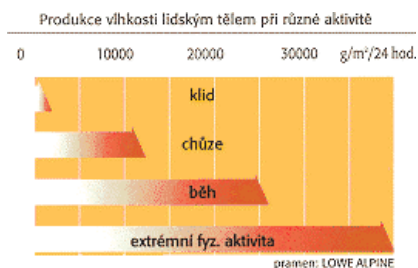
Za nepromokavý lze považovat materiál s vodním sloupcem už od 2000 mm, v praxi se ale vyžaduje 7000 - 20000 mm. Důvodem je prudké snižování nepromokavosti při zatížení materiálu - zejména tlak popruhů batohu, sezení ve něhu, chůze mokrou trávou atd.

Předpokladem nepromokavosti jsou lepené švy - natavené plastové pásky na švech z vnitřní strany, kde by šitím narušený materiál propouštěl vodu.



Neméně důležitou vlastností je propustnost pro vodní páry. Propustnost je schopnost propouštět vodní páry, produkované lidským tělem, směrem ven. Existuje několik způsobů, jak zjistit propustnost vodní páry.

Ve světě se tyto údaje měří pomocí metody MVTR (Moisture Vapor Transmission Rate), která přesně určuje propustnost vodních par. MVTR udává, kolik gramů vodní páry se může odpařit skrz m^2 materiálu za 24 hodin ($g/m^2/24hod$). Výsledky metody, kterou se MVTR zjišťuje, jsou extrémně závislé na dodržení klimatických podmínek ($23^{\circ}C$ a 60%ní vlhkost vzduchu). Nepatrnou změnou teploty je výsledek výrazně ovlivněn. Přičemž podmínky, za kterých byla MVTR naměřena, neuvádí skoro nikdo.



Jinými slovy, hodnoty MVTR na visačkách různých výrobců nemusí být srovnatelné s výrobky, které prošly tímto nebo jinými testy, pak ručí výrobce. Na zboží jsou visačky typu "Gore-Tex Guaranteed To Keep You Dry" a podobné. Nejtvrďší test absolvuje oblečení, které se chce pyšnit garanční visačkou s dovětkem For Extreme Wet Weather.

Další jednotkou je RET. Jde o opak prodyšnosti, měří se odpor, která látka klade prostupu vlhkosti ($Pa.m^2/W$ nebo $mbar.m^2/W$). Tato metoda je daleko objektivnější, ale komplikovanější. Proto ji zatím dokáže měřit jen několik laboratoří v Evropě. Velkou výhodou je možnost jednoduše sčítat RET jednotlivých vrstev a získat tak údaj o celkovém odporu a potažmo prodyšnosti oblečení. Čím je nižší jednotka RET, tím je látka prodyšnější. Pro orientaci je připojena tabulka z institutu v Hohensteinu.

Porovnání RET a MVTR

RET	MVTR	Uspokojivost
do 6	nad 20 000	velmi uspokojivá
6 - 13	9000 - 20000	dobrá
13 - 20	5000 - 9000	uspokojivá
20 a více	do 5000	neuspokojivá

Tabulka 4

Propustnost vodních par membrány je stanovena podle metody, při které jsou simulovány reálné povětrnostní podmínky. Nepromokavost a parní propustnost jsou vlastnosti vzájemně si odporující a proto se výrobce i zákazník snaží najít nejlépe vyhovující kompromis.

Některé firmy řeší nízkou propustnost technologickým zpracováním, kde se předchází případnému diskomfortu všitými zdrhovadly v rukávových švech v podpaží, kterými je možné vodní páry odvádět. Jedná se zejména o snowboardové a lyžařské bundy, které musejí být velice dobře chráněny proti vodě a větru z důvodu častého kontaktu se sněhem. Pogumované části pak nedávají možnost pokožce odvádět vodu.



Další nezbytnou vlastností oblečení je také větruvzdornost (schopnost bránit pronikání větru k tělu), odolnost materiálu vůči mechanickému poškození a jednou z velmi důležitých je životnost. To je doba po kterou si materiál při používání zachová původní vlastnosti.

Životnost materiálů lze prodloužit správným používáním, ukládáním a ošetřováním impregnačními prostředky. Nelze ji však zaměňovat se záruční dobou.

4.2 Seznam membránových materiálů a jejich výrobců

Současná nabídka na trhu s těmito materiály je velice široká a pro nezkušeného zákazníka může být obtížné se v ní orientovat. Kromě specializovaných výrobců textilií vyrábějí vlastní windstopper látky často i sami výrobci sportovního oblečení. Jednotlivé materiály se od sebe cenou i kvalitou často velmi liší.

V následujícím seznamu jsou stručně charakterizovány materiály s membránou. U prvních tří jsem zvolila co nejvíce vyčerpávající popis vzhledem k tomu, že se jedná o materiály, které jsem sama testovala. U ostatních jsem zvolila pouze stručnou charakteristiku, která by být shrnutím získaných informací.

Gore-Tex - je jedním z nejznámějších produktů americké společnosti W.L.Gore&Associates, Inc., společnost byla založena v roce 1958 v Newarku, Delaware, USA Wilbertem L. a Genevieve Gore

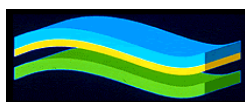


- základem materiálu Gore-Tex (zkráceně GTX) je mikroporézní membrána jejímž základem jsou polymerová vlákna z polytetrafluorethylenu (PTFE), voda do běžného materiálu proniká po kapkách, avšak póry v GTX jsou 20000krát menší než kapka vody, ale na druhé straně jsou dostatečně velké na to, aby jimi prošly jednotlivé molekuly vodní páry (jsou 700krát větší než molekuly vody), tj. aby jimi mohl odcházet pot v podobě vodních par
- membrána je silná 0,01 mm, m² váží 20 g, na 1 cm² připadá 1,5 mld. pórů
- tepelná odolnost je od -250 do 260 ° C
- materiál má značnou odolnost vůči chemikáliím (např. oleje, kosmetika...) a mechanické námaze, což podstatně zvyšuje jeho životnost
- při výrobě oděvů se používá dvou nebo třívrstvé laminace, což znamená, že se membrána nalaminuje na vnitřní stranu povrchové látky a k tomu se pak volně přišije podšívka nebo se všechny tři části (vrchní látka, membrána a podšívkovina) nalaminují na sebe, takže vznikne kompaktní třívrstvý materiál
- v současné době existuje více druhů takto vyráběných materiálů: dvouvrstvá a třívrstvá laminace v klasickém provedení, třívrstvý laminát XCR (Extended Comfort Range), jehož udávaná propustnost a odolnost vůči otěru je o 25% vyšší než u klasického GTX; dvouvrstvý Paclite s malými kapičkami na povrchu membrány nahrazujícími podšívku, který je o 15% lehčí než třívrstvý GTX, je určený pro lehkou turistiku; lehký a velmi pružný Pongee; elastická verze Stretch nebo elastická verze laminátu třívrstvého laminátu Dry-Tech; aby nedocházelo k průniku vody ve švech, zalepují se u oděvů i bot místa šití speciálními páskami
- stejně jako si firma střeží tajemství výroby a laminační technologie, hlídá si také kvalitu výrobků, do nichž použít své membrány schválí; výrobce, který má zájem šít oděvy s GTX membránou, musí splňovat značně obtížné podmínky; v celé východní Evropě ji má v oblasti textilní výroby pouze několik firem, přičemž téměř každý týden přichází do Gore žádost o její propůjčení; prioritním hlediskem výběru není objem výroby, ale důraz na maximální kvalitu a užitečnost finálního produktu; pokud firma požadavkům vyhoví, může si zakoupit podšívky a látky s nalaminovanou membránou
- materiály, na něž byla membrána laminována, a výrobky do kterých se GTX použije, musí obstát ve velice náročných testech odolnosti vůči otěru, stálobarevnosti, mechanické odolnosti ...; vlastní výrobek je pak sledován především z hlediska nepromokavosti; společnost na základě těchto testů schvaluje výrobcům uvedení jednotlivých modelových řad na trh; během výroby jednotlivé výrobky pravidelně ověřuje; tím kdo z těchto testů těží nejvíce je pak ovšem koncový spotřebitel, jemuž se výraznou měrou snižuje riziko nákupu nekvalitního zboží

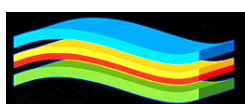
Sympatex - membrána není mikroporézní (pevná), je nepromokavá a prodyšná, umožňuje tělesnému teplu tlačit pot ven díky zabudovaným hydrofilním zónám je vyráběn firmou Akzo a je to jeden z nejtěžších konkurentů membrány GTX firmy Gore vyrábí se ve čtyřech provedeních



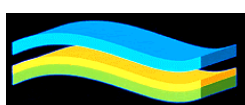
1. *přímý /pravý/ laminát (direct)* - membrána je nalaminovaná na zadní stěnu



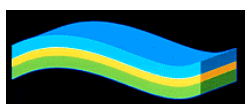
povrchové látky, výhodou je optimální prodyšnost díky malému počtu vrstev, při použití přímého laminátu jsou nutností lepené švy



2. *vložený laminát (insert)* - membrána je nalaminována na netkaný materiál, který volně visí mezi vnější látkou a podšívkou, tento typ laminátu je používán především na módní oblečení



3. *podšívkový laminát - lining* (vnitřní strana podšívky je nalaminována k membráně, přičemž vnější látka leží volně na povrchu, tato kombinace je vhodná pro lehké jarní oděvy)



4. *třívrstvý laminát - three-layer* (membrána je slisována mezi vnější vrstvou a podšívkou, tato možnost je vhodná jak pro sportovní oblečení, tak pro pracovní oděvy)

- další technická data: membrána je silná 10 - 25 μm , váží 12,7g/ m^2 , její tepelná odolnost je do 200°C (bod tání 220°C), absorpce vlhkost je 1.6 % při 20 °C (68 °F) a 50 % relativní vlhkosti, propustnost pro vodní páry: 2700 g/ m^2 - 24 h, 2500 g/ m^2 - 24 h, odolnost proti větru: absolutní (odpovídá normě DIN 53 887), voděodolnost: 10 m vodního sloupce - podobně jako v případě GTX i u Sympatexu je neustále kontrolována kvalita výrobků, čímž je zajištěna značná spolehlivost produktů a také spokojenost zákazníků

Gelanots - dvouvrstvá neporézní hydrofilní polyuretanová (PUR) membrána

- při zvýšené zátěži stoupá teplota těla a schopnost propouštět páru úměrně narůstá, zvyšuje-li se dále intenzita fyzické zátěže nebo klesá-li venkovní teplota, odpařený pot na vnitřní straně membrány začne kondenzovat - membrána se zevnitř orosí; na rozdíl



od klasických PTFE membrán, kde paropropustná funkce končí (pokud zkondenzovaný pot vytvoří souvislý film, přestávají úplně dýchat), Gelanots dokáže i za těchto podmínek vtahovat molekuly zkondenzované vody do své struktury a vylučovat je na vnější straně oděvu; k mezní situaci dojde za deště, kdy je celá vnější strany oděvu pokryta vodou, (membrána PTFE má nyní zalaty všechny póry a její paropropustnost je nulová) Gelanotsu parciální tlaky vodních par již také nic nezmohou, protože relativní vlhkost na obou stranách membrány je 100%, co ale nepřestává účinkovat je rozdíl teplot, molekuly PUR na

vnitřní (teplejší) straně membrány se pohybují rychleji, vznikají tam větší mezimolekulární mezery a transport par stále (i když omezeně) probíhá

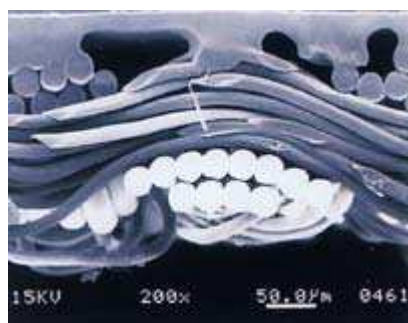
- pro membránu Gelanots XP výrobce garantuje hodnotu minimálně 20 000 g / m²/24hod



- další vývoj u Gelanotsu směřuje ke snižování odporu proti průchodu páry u pojiva (lepidla), kterým se membrána laminuje k látce

- Gelanots je kompaktní, velmi pružný a vlivem natahování při běžném používání nehrozí jakékoliv poškození membrány, které by mělo za následek snížení odolnosti proti tlaku, výrobce garantuje, že

Gelanots XP udrží tlak minimálně 20 000 mm vodního sloupce a tento údaj bude platit téměř nezměněn i po letech používání



- je laminován i na pružné (strečové) materiály a na pleteniny nebo fleecy, jeho pružnost umožňuje použít pružné materiály na koleních, rameních, loketních a jiných partiích případně celých nepromokavých sportovních oděvech což dále zvyšuje komfort uživatele; svou pružnost a trvanlivost si Gelanots zachovává i při velmi nízkých teplotách; testování při

vysokohorských expedicích probíhalo za teplot až -40°C, v průběhu 4 let bylo možno sledovat několik tisíc kusů oděvních výrobků značky Pinguin a Mill, po tuto dobu nebyl zaznamenán jediný případ reklamace, kdy by došlo k poškození membrány nebo zhoršení jejich vlastností vlivem používání

- podle způsobů laminování rozlišujeme lamináty Gelanots na dvouvrstvý (optimální poměr nepromokavosti, prodyšnosti, pevnosti a cenové dostupnosti), dvouvrstvý Superlight (nízká hmotnost a objem, mimořádně odolný vůči promoknutí a prodyšný), třívrstvý (odolnější než klasický, dražší), dvouvrstvý a třívrstvý EKS a ZN (nově vyvinuté lamináty mimořádných parametrů), Liner Q3 (membrána volně vložena mezi tkaninu a podšívku, nemá schopnosti snížené laminováním)

- výhodou membrány, která nemá póry je, že se její póry postupně nezanášejí (zanášení zhoršuje paropropustnost), soli a tuky obsažené v potu, špína nebo prací prostředky se nemohou v pórech usazovat a ucpávat je

- Gelanots nevyžaduje žádné zvláštní čistící procesy, lze jej prát v pračce běžnými prostředky určenými pro tyto druhy materiálů, smí se šetrně sušit v sušičce, je však zakázáno používání aviváže a chemického čištění, skvrny je možné místně odstranit technickým benzínem

Membrain - patent firmy Marmot, nepromokavá prodyšná membrána, reaguje na změny tělesné teploty změnou své molekulární formy (póry v materiálu se otevřou a zvětší se prodyšnost), nepromokavost zajišťuje Enduro DWR (Durable Waterproof Repellent), který je vtlačen přímo do vláken, na které je membrána nalaminována, není tedy pouze na povrchu, čímž se zvyšuje jeho životnost

Amino Tech - nepromokavý, prodyšný laminát patentovaný firmou Sierra Design, používá se na outdoorové oblečení ve spojení s DWR

Camp-Tech - patent firmy Campmor, nepromokavá prodyšná nylonová látka

Darlexx - tkanina firmy Shawmut Mills, dvouvláknitá, třívláknitá nebo čtyřvláknitá Lycra s patentovaným termoplastickým laminátem, který je nepromokavý, větruvzdorný a prodyšný

Gridstop - třívrstvá nepromokavá prodyšná látka firmy Paragonia, má sendvičovou konstrukci z pevného polyesteru s ripstopovou vazbou Kevlar, z mikropórového laminátu firmy Gore a z ochranného nylonového trikotového vnitřního povrchu

Storm-Tech - vyrábí jej firma Brookwood companies skládající se z hydrofilního polyesterového bloku copolymerů nebo termoplastických elastomerů, k vytvoření windstopper látky

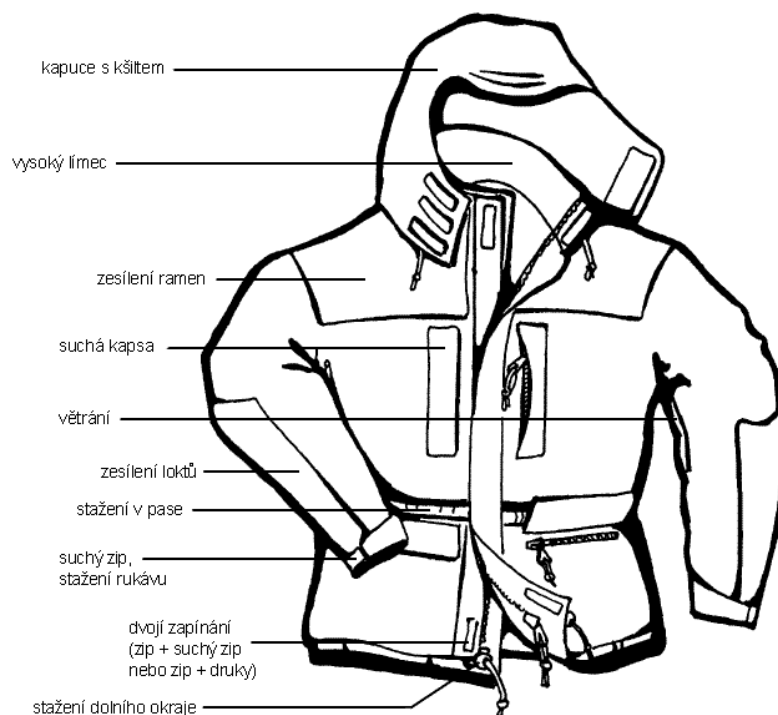
Super Pluma - superlehká nepromokavá prodyšná látka firmy Paragonia; sendvič, kde vnější vrstvu tvoří ripstop nylon, další vrstvu mikropórový laminát firmy Gore a vnitřní vrstvu trikotový povrch

4.3 Výběr vhodného výrobku

Dříve než si začneme vybírat vhodný materiál, měli bychom si ujasnit několik věcí:

1. k čemu budeme dané oblečení používat
2. máme-li spodní oblečení pod požadovaný materiál - větrací efekt sebelepšího materiálu se ztratí, oblečeme-li si nevhodné spodní prádlo
3. životnost materiálu, typ membrány, druh a kvalita látky na níž je membrána připojena

4. doporučené způsoby údržby - uživatel by si měl uvědomit, že speciální materiál vyžaduje speciální zacházení zejména co se ošetřování týče, pokud některým symbolům nerozumí, měl by se na jejich význam informovat u obsluhy
5. zda má výrobek lepené švy (vodotěsné lepené švy jsou jedním ze znaků kvalitního výrobku - pro skutečnou nepromokavost je přelepení švů podmínkou, ale samo přelepení může jako rozpoznávací znak selhat - často jsou přelepeny i švy oděvů, které nepomoknou, ale jsou i zcela neprodyšné
6. kvalita zpracování (obr. 3)
 - Zateplená odnímatelná kapuce s kšilem
 - Zateplený vysoký límec
 - Regulace obvodu límce
 - Stahování obvodu pasu pomocí kulaté pruženky a samosvorek, konce chráněny krytem proti zachycení
 - Manžety rukávů opatřeny gumou se zapínáním na suchý zip
 - Obousměrný zip chráněny dvěma légami vnitřní a vnější, obě z nepropo (nepromokavého, propustného) materiálu; pokud je zip kvalitní a nepropouští vodu nemusí být chráněn légami, je třeba ale počítat s vyšší cenou bundy (cena zipu se pohybuje kolem Kč 250,-/m²)
 - Náprsní kapsa umístěna pod horní légou
 - Kapsy kryté lištami
 - Zateplovací protisněžný pás
 - Kvalitní kapuce [3]
 - stahování obvodu kapuce (neprší a nefouká do bundy)
 - předozadní stahování (kapuce nepadá do očí, můžeme upravit velikost podle čepice, helmy atd.)
 - "krk" kapuce musí být dostatečně dlouhý, aby bunda nevisela na hlavě, ale na ramenou
 - stahování obličejového obvodu umožňuje s rostoucím mrazem postupně schovat bradu, čelo, tváře a nakonec i nos)
 - přelepení švů v kapuci
 - kovové drobnosti na kapuci, které se dotýkají obličeje a zejména rtů, mohou v mrazu působit problémy, volné šňůrky s uzlíky a svorkami ve větší švihají do obličeje
 - síťovaná podšívka v kapuci zachytává o sponky ve vlasech a náušnice a zalétá za ni sníh



Obr. 3 Kvalita zpracování

4.4 Normy v ČR

Je velmi obtížné srovnávat visačky s hodnotami propustnosti, pokud není sjednocena výsledná forma a neexistuje ani žádná norma.

Touto problematikou by se měl zabývat Český normalizační institut, dále jen ČSNI. ČSNI byl zřízen k 1.1.1993 a pracuje na základě pověření Ministerstva průmyslu a obchodu ČR. Plní funkci národní normalizační organizace. Jako příspěvková organizace financuje svou činnost ze státního příspěvku, výnosů z prodeje svých produktů a prostředků vyčleněných ze státního rozpočtu na tvorbu národních norem.

Základním předmětem činnosti ČSNI je:

- tvorba českých technických norem
- vydávání a distribuce českých technických norem
- poskytování informací o technických normách
- spolupráce s nevládními mezinárodními a evropskými organizacemi, které se zabývají technickou normalizací.

Námět na zpracování ČSN může podat kdokoliv. Prostřednictvím ČSNI lze v odůvodněných případech navrhnout i zpracování mezinárodní nebo evropské normy. Náklady na tvorbu norem hradí ten, kdo požaduje jejich zpracování. Náklady na tvorbu norem zpracovaných na základě požadavků ministerstev nebo jiných ústředních správních úřadů hradí stát.

4.5 Údržba

Údržba funkčních materiálů je poměrně náročná. Jde o to, aby především při praní nedošlo k poškození těchto materiálů či omezení jejich funkčnosti. Pro údržbu je určující materiál a také použitá technologie zpracování.

Pro odstranění nečistot je možno použít praní nebo suché chemické čištění. U materiálů na bázi PTFE a PES většinou nebývá problém s chemickým čištěním, ale u některých materiálů na bázi PUR, kterých je nejvíce druhů, je chemické čištění zakázáno.

Pro všechny materiály je vhodné klasické mokré praní. Prát se dá buď v ručně nebo na jemný program v pračce. Při praní v pračce je však nutné odstranit vše, co by mohlo materiál mechanicky poškodit. Může jít třeba o poškozený zip, zapomenuté věci v kapse či další věci prané současně. Jako prací prostředek se dá použít menší množství pracího prášku, nebo lépe přímo speciální prostředky určené k praní těchto materiálů. Při použití pracího prášku je třeba, aby neobsahoval žádné přísady na bělení, změkčování vody či aviváže. Bohužel většina pracích prostředků tyto přísady obsahuje a pro účely praní těchto materiálů nejsou vhodné. Po praní je třeba oblečení důkladně několikrát vymáchat tak, aby se z tkaniny vyplavily i sebemenší zbytky pracích látek, které výrazně zhorší vodoodpudivou úpravu.

Vzhledem k tomu, že všechny tyto materiály jsou nepromokavé, nejdou klasicky odstředovat. V žádném případě se nesmí voda z látky vyždímat kroucením. Právě takovéto extrémní mechanické namáhání může materiál nevratně poškodit. Voda se nechá vykat a potom se oblečení dosuší v sušičce. V případě, že jde o oblečení s podšívkou, je třeba je několikrát obrátit naruby a zase zpět, aby vše řádně vyschlo.[2]

Sušení při vyšší teplotě má velký význam pro obnovení vodoodpudivé úpravy svrchní tkaniny. Po několikerém praní nebo i během intenzivního používání vodoodpudivá úprava tkaniny slábne a je třeba ji obnovit.

Na její obnovení se u oblečení používají výhradně impregnace na bázi fluorkarbonu nebo polymerů. Výhodou impregnace je také to, že tkanina je nejenom vodoodpudivá, ale i méně náchylná k zašpinění. Ideální je proto nanášení impregnace pomocí rozprašovače na svrchní materiál. Existují i impregnace použité jako roztok, ale při tomto způsobu nanášení, dojde i k impregnaci např. podšívky a to není vždy žádoucí. Při nanášení je třeba, aby impregnace prosákla celou strukturou tkaniny a nejenom svrchní vrstvou. Po zaschnutí impregnace je vhodné impregnaci fixovat na jednotlivá vlákna tkaniny. Toho se docílí vyšší teplotou a proto je dobré po vyprání oblečení sušit v sušičce na maximální povolenou teplotu, která obnovuje původní úpravu a nebo po nanesení nové impregnace oblečení přezehlít. Při žehlení je však také třeba dbát na maximální povolenou teplotu a to především u materiálů na bázi PUR.

Principem dobré údržby je prevence. Praní nebo chemické čištění oděvy respektive membrány nijak nepoškozuje, pokud se dodržuje návod na štítku. Je dobré vědět, že se účinnost impregnace časem určitě sníží (ohybem, oděrem, teplotními změnami) a že ji lze obnovovat. Nezapomeňte na to, že funkčnost membrány souvisí přímo s kvalitou vnějšího materiálu. Pod mokrou tkaninou nemůže fungovat. Bohužel to platí také u bot s membránou.

4.6 Symboly údržby

Praní



Vanička je obecným symbolem pro praní, namáčení, vyvážení a mechanické namáhání. Pokud se uprostřed tohoto symbolu objeví číslo, udává maximální možnou teplotu prací lázně. (Normou určené teploty prací lázně jsou 30, 40, 50, 60, 70 a 90°C.) Symbol podtržený jednou čarou znamená nutnost omezeného mechanického působení, podtržený jednou přerušovanou čarou - nutnost značně omezeného mechanického působení (jen u praní při 40°C), ruka ve vaničce znamená doporučené ruční praní.



Vanička křížem přeškrtnutá je symbolem pro zakázané praní.

Bělení



Trojúhelník je obecným symbolem pro bělení. Pokud je v trojúhelníku uvedena chemická značka chlóru Cl, výrobek se může bělit přípravky uvolňujícími chlór.



Trojúhelník křížem přeškrtnutý znamená zakázané bělení.

Chemické čištění



Symbol pro chemické čištění. Písmeno A v kolečku značí, že se výrobek může čistit organickými rozpouštědly, písmeno P - možnost čištění tetrachloretylenem nebo benzinem, písmeno F - čištění je možné pouze benzinem nebo trifluortrichlorethanem.



Je-li kolečko přeškrtnuto křížem je chemické čištění zakázáno.

Žehlení



Žehlička je symbolem znázorňujícím doporučené způsoby žehlení, pokud je v symbolu jedna tečka, teplota nesmí přesáhnout 110°C.



Symbol obsahuje dvě tečky - teplota nesmí přesáhnout 150°C.



Součástí symbolu jsou tři tečky - teplota nesmí přesáhnout 200°C.



Žehlička křížem přeškrtnutá znamená zákaz žehlení.

Sušení



Čtverec je symbolem pro doporučený způsob sušení. Pokud je uprostřed čtverce kolečko, jedná se o sušení v bubnové sušičce. Čtverec s kolečkem a jednou tečkou uprostřed značí možnost sušení v bubnové sušičce při normálním sušicím programu.



Čtverec s kolečkem značí možnost sušit výrobek v bubnové sušičce při vyšší teplotě sušení.



Zakázané sušení v bubnové sušičce.

5. Elektronická příručka

Elektronická příručka by měla pomáhat spotřebitelům - široké veřejnosti při výběru vhodného výrobku. Množství výrobků na trhu mě nutily zaměřit se na jeden konkrétní výrobek, vybrala jsem si proto bundy vyrobené z membránových materiálů.

Vzhledem k tomu, že používání Internetu k získávání informací se rozšiřuje a Internet patří k tzv. médiím budoucnosti, rozhodla jsem se vytvořit příručku formou internetových stránek.

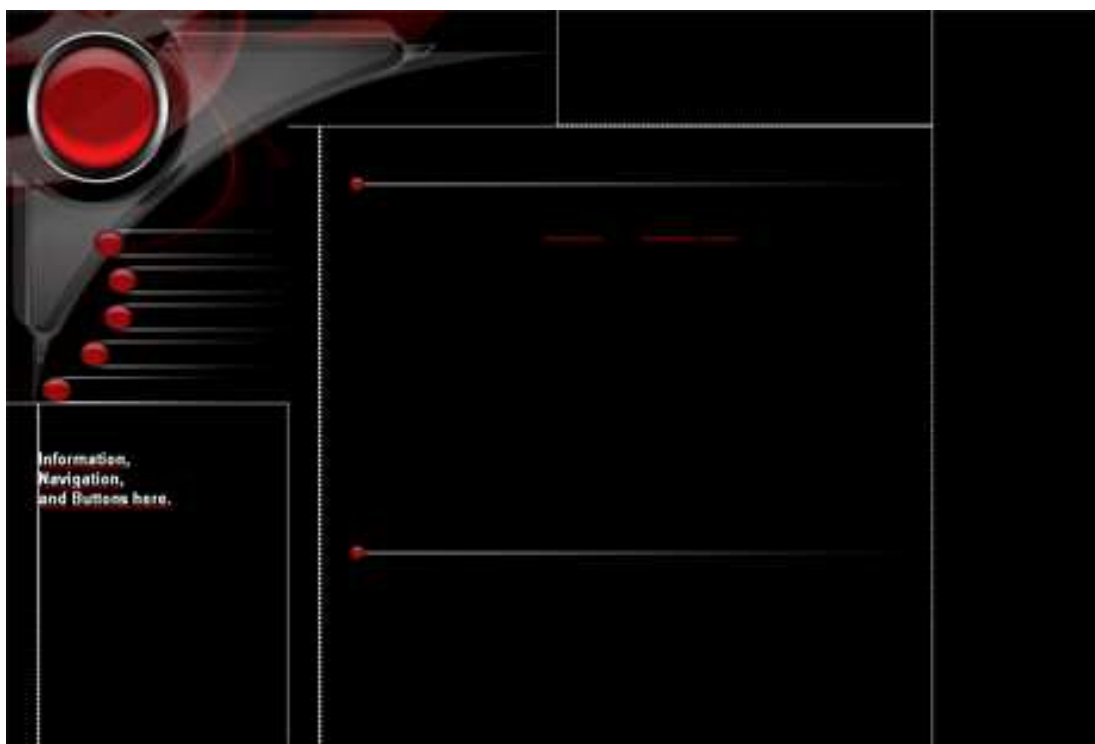
Tyto stránky obsahují informace, které jsem shromáždila při psaní bakalářské práce. Je zde základní rozdělení vláken, popisy nejběžnějších materiálů, které jsou dostupné na trhu, pokyny jak tyto materiály udržovat čisté a funkční, a na závěr několik rad, podle kterých by se měli spotřebitelé řídit, pokud chtějí koupit opravdu kvalitní výrobek.

V několika dalších kapitolách je popis tvorby těchto stránek.

5.1 Pozadí

Po prohlédnutí několika stránek na internetu jsem se rozhodla, že se (vzhledem ke snaze, aby příručka vypadala co nejprofesionálněji), nebudu pozadí sama vytvářet, ale že si některé stáhnu z internetu od firem, které jako svou reklamu nabízejí zdarma pozadí pro internetové stránky. Po prohlédnutí několika stránek jsem se rozhodla pro stránky (obr. 4) od firmy Illusive Design.

Navigační panel je složen z několika segmentů, které jsou vlastně uloženy ve formátu obrázků. Chceme-li tyto a jiné použité obrázky upravovat, potřebujeme tomu vhodný software. Vybereme si program, který nám bude nejvíce vyhovovat. Já jsem si zvolila Adobe Photoshop 7.0 zejména vzhledem k tomu, že mám s tímto programem zkušenosti a mám k dispozici nejnovější českou verzi tohoto programu.



Obr. 4 Stránka firmy Illusive Design

Kromě úpravy navigačního panelu potřebujeme vkládat texty, obrázky a jinak se získaným pozadím pracovat. Pro tuto práci jsem si vybrala Microsoft FrontPage 2002. Tento program při tvorbě stránek a jejich organizování využívá přehledné grafické uživatelské rozhraní - všechny prvky vložené do stránky se okamžitě objeví v rozhraní programu a tím je daný dokonalý přehled o všech částech vytvářeného dokumentu.

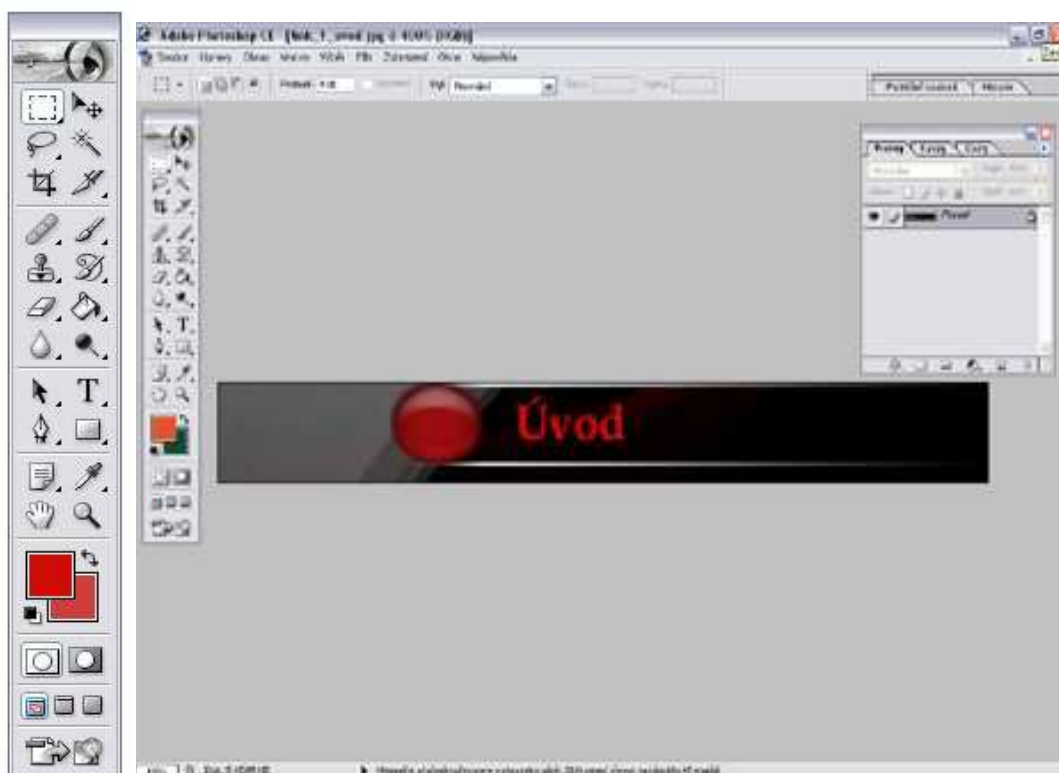
5.2 Navigační panel

Jak vypadaly původní stránky získané z internetu vidíme na obr. 4. Nejprve budeme upravovat navigační panel. V Adobe Photoshop si otevřeme jednotlivé části panelu (link 1 - link 5). Na obrázky je třeba umístit popisek, aby uživatel věděl, jaké informace se mu se klepnutím na tento odkaz zobrazí.

Na *Panelu nástrojů* (obr. 5) umístěném vlevo vybereme nejprve barvu písma. Aktuální barvy, které jsou k dispozici vidíme ve dvou barevných čtvercích ve spodní části panelu. Na obrázku 5 jsou aktuální dva odstíny červené. Máme možnost vybrat si

z nabízených odstínů, nebo vytvořit vlastní barvu. Tu si můžeme vybrat v dialogovém okně *Výběr barvy*, které se nám zobrazí, pokud na barevné čtverce dvakrát rychle klepneme myší.

Pokud jsme barvu vybrali, klikneme levým tlačítkem myši na ikonu s písmenem T na *Panelu nástrojů* a poté na místo na obrázku, kam chceme vložit text. Napíšeme názvy kapitol na jednotlivé obrázky (obr. 6) a stiskem klávesové zkratky *Ctrl+S* obrázky uložíme.



Obr. 5, 6 Panel nástrojů, Úprava segmentů navigačního panelu

Pro snadnější orientaci na stránkách zvolíme pro názvy aktuálních stránek jinou barvu.



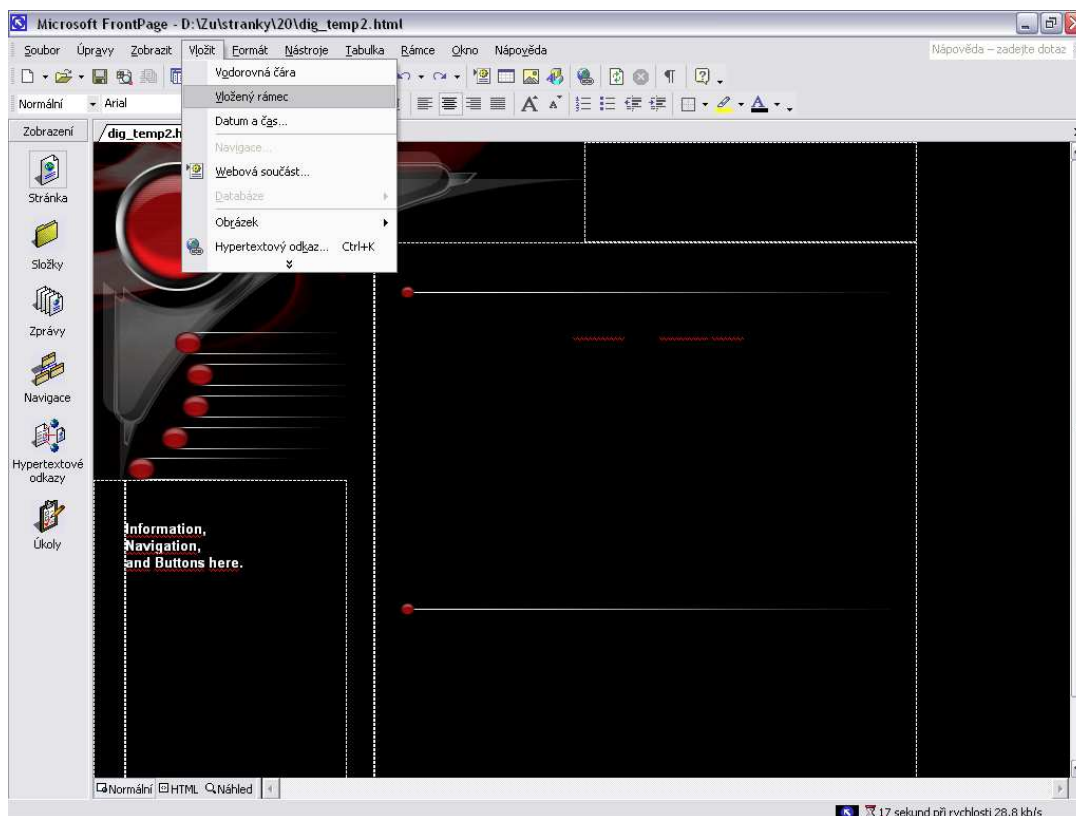
Obr. 7 Zvýraznění názvů stránek

5.3 Rámce

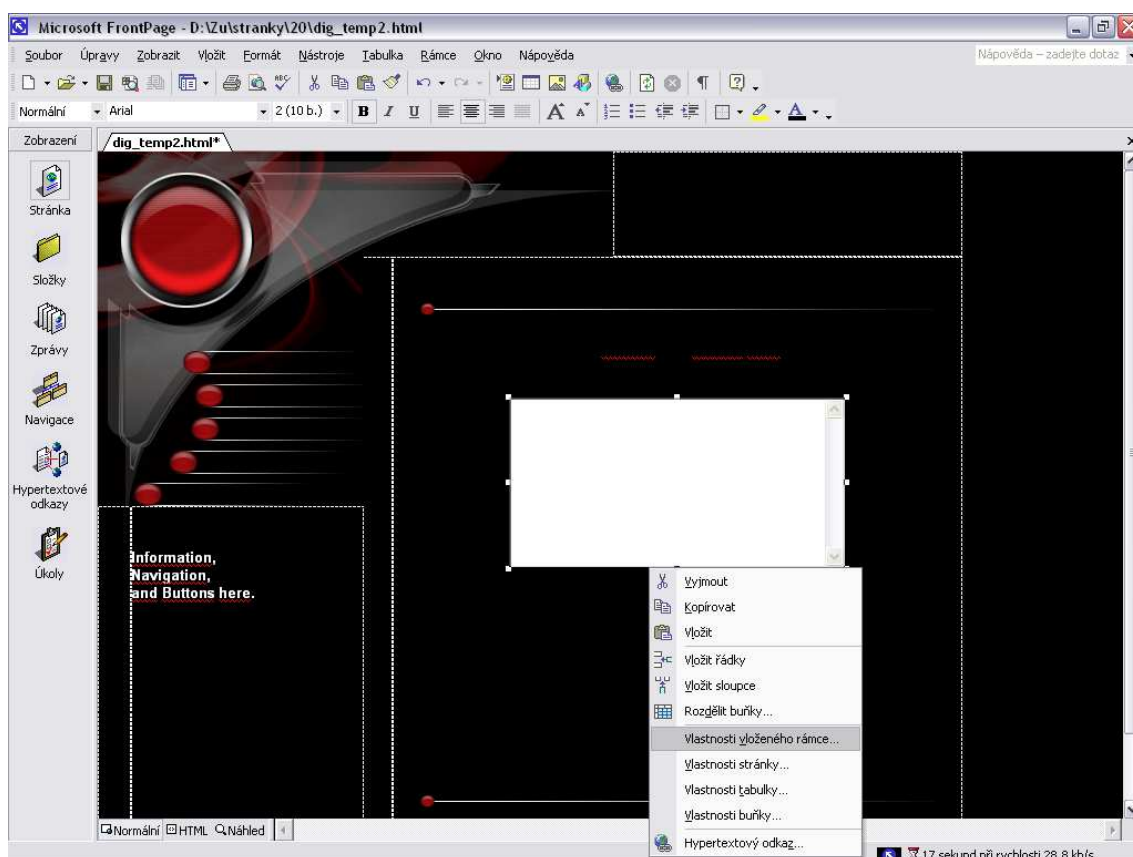
Na všechny stránky kromě první bude třeba umístit větší množství textu, ale zároveň bychom chtěli zachovat stejný vzhled stránek. Vložíme proto na stránku rámec.

Díky němu můžeme na stránku umístit libovolné množství textu. Text se při čtení nebo hledání v pohybuje pouze v rámci a okolí rámce zůstává neměnné. Pokud přečteme text do konce, není třeba vracet se na začátek stisknutím tlačítka (Home, Zpět nebo Nahoru atd.).

Rámec vložíme na stránku po kliknutí levým tlačítkem na příkaz *Vložit - Vložený rámec*.

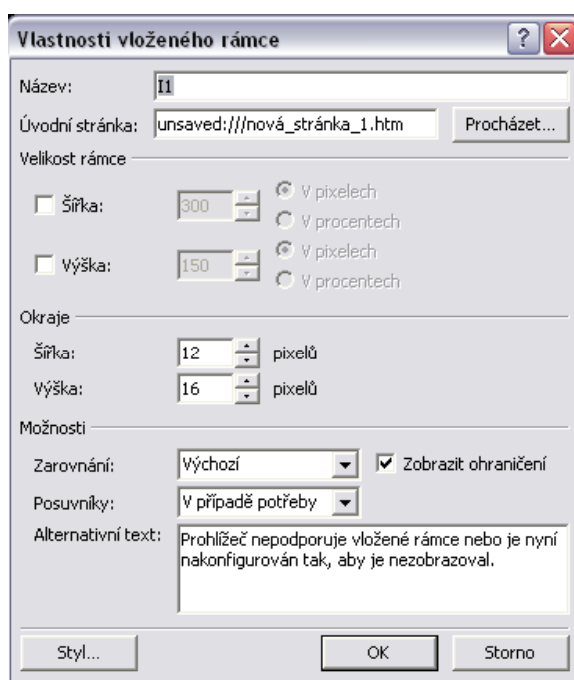


Obr. 8 Vložení rámce



Obr. 9 Úprava rámce

Rámec je samozřejmě nutné upravit. Levým tlačítkem na myši vyvoláme menu a v něm příkaz *Vlastnosti vloženého rámce*.



Obr. 10 Vlastnosti vloženého rámce

Zde můžeme zadat název, velikost rámce (zaškrtneme políčko *V* prohlížeči lze změnit velikost), okraje a určíme, zda chceme zobrazit posouvací lišty. Máme na výběr ze tří možností *Vždy*, *Nikdy* a *V případě potřeby*. *V případě potřeby* je výchozí a nejpoužívanější nastavení.

Všechny ostatní nastavení není třeba měnit.

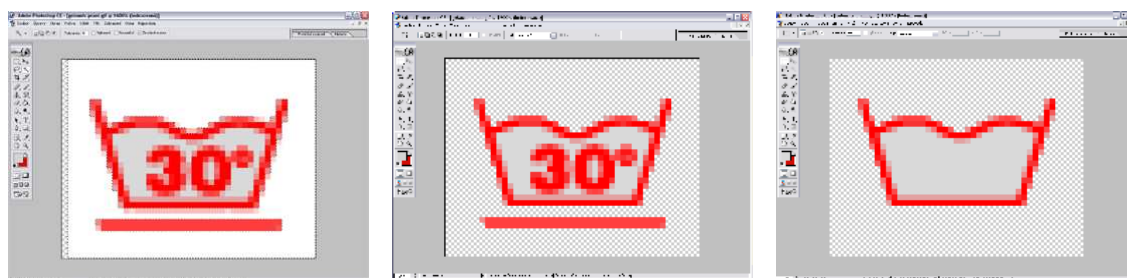
5.4 Obrázky

Pro stránku *Symbole údržby* je třeba upravit obrázky nalezené na internetu. Budeme je upravovat v Adobe Photoshopu.

Najdeme obrázek v *Prohlížeči souborů* (záložka na liště vpravo nahoře), otevřeme jej a zvětšíme nebo zmenšíme jeho zobrazení (klávesové zkratky *Ctrl++* , *Ctrl+-*) tak, aby se nám s ním pohodlně pracovalo. Pravým tlačítkem myši klikneme na nástroj *Kouzelná hůlka* na Panelu nástrojů. Tento nástroj slouží k jednoduchému označení všech ploch obrázku, které mají podobné barvy. Můžeme zadat toleranci, která přispívá k upřesnění požadavku uživatele o šíři odstínu, který se má označit. Pokud se všechny požadované části neoznačí hned napoprvé, můžeme rozšířit toleranci, nebo použít funkci vícenásobného výběru.

Vícenásobný výběr je vhodný např. při označování velkého množství ploch různých odstínů. Klepneme myší na část označované plochy, při označování dalších míst (přidáváním do výběru) stiskneme *Shift* a při odebírání od výběru stiskneme *Alt*.

Označíme tedy rušivé části pozadí (obr. 11) a tyto odstraníme (obr. 12) stiskem tlačítka *Delete*. Po odstranění barvy jsou nyní tato místa průhledná (v Adobe má nyní obrázek kostkované pozadí - obr. 12 a 13). Nepotřebné části odstraníme i u obrázku (obr. 13).



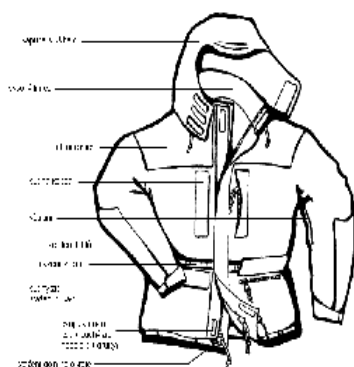
Obr. 11, 12, 13 Úprava obrázku v Adobe Photoshop

U obrázku bundy (obr. 12) je třeba zcela změnit barvy, aby odpovídal barevnému prostředí našich stránek.

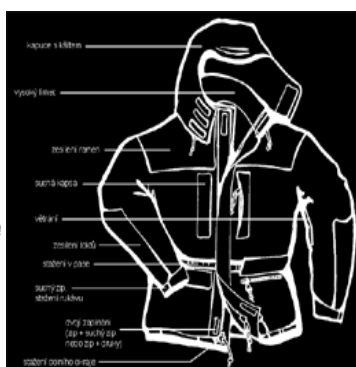
Vzhledem k tomu, že pozadí na stránkách je černé, nejjednodušší způsob, jak docílit černého pozadí u černobílého obrázku bude invertovat barvy. Na hlavní liště klepněte na příkaz *Obráz - Přizpůsobení - Invertovat* (nebo jednodušeji stiskem klávesové zkratky *Ctrl+I*). Obrázek, který má nyní invertní barvy (obr. 13), budeme dále upravovat. V tomto místě bychom použili nástroj *Kouzelná hůlka* z druhého řádku vpravo na *Panelu nástrojů* a potom bychom obrázek vybarvili. Zjistili jsme ale, že obrázek nemá barvy, tzn. že jediné odstíny, které bychom mohli použít jsou odstíny šedi.

Způsob, jaký jsme zvolili se v tu chvíli zdál nejrychlejším řešením. Obrázek zvětšíme a celou stránku "vyfotíme" stiskem kláves *Ctrl+PrintScreen*. V Adobe Photoshop otevřu nový dokument (velikost cca 40 x 40 cm). Tuto "fotku" pak stisknutím *Ctrl+V* vloží do nového dokumentu. Obrázek ořízneme. K tomu se používá funkce *Oříznutí (Panel nástrojů)*, který se používá stejně jako označení, pouze s tím rozdílem, že po označení části, kterou chceme oříznout stiskneme *Enter*. Označená část zůstane, ostatní části se odstraní a velikost okna se přizpůsobí velikosti oříznutého obrázku. Tímto způsobem získáme stejný obrázek jako jsme měli předtím s tím rozdílem, že nyní můžeme k úpravám používat široké spektrum barev.

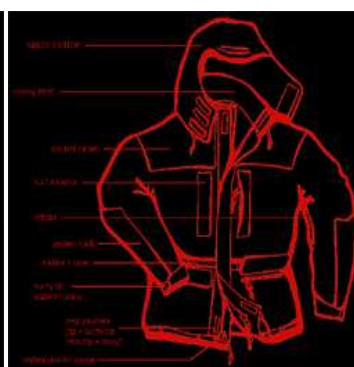
Pokračujeme tedy v úpravě obrázku. Po kliknutí na ikonu *Kouzelná hůlka*, nastavíme vysoké číslo v políčku *Tolerance* (např. 200), abychom při kliknutí na bílé místo zároveň označili pokud možno všechna bílá a světlá místa na obrázku. Pokud jsou všechna místa označena, pak pomocí nástrojů na hlavním panelu *Štětec* nebo *Plechovka barvy* změníme barvu všech bílých míst obrázku na červenou (obr. 14).



Obr. 12 Původní obrázek



Obr. 13 Invertní barvy

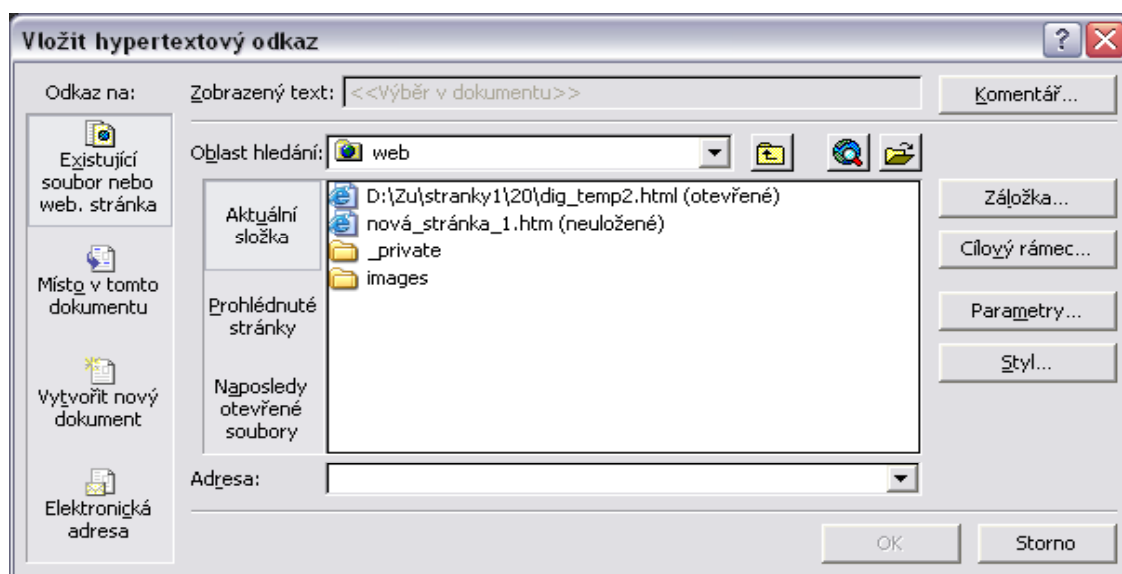


Obr. 14 Upravený obrázek

Po vložení obrázku do rámce na našich stránkách, uděláme z obrázku miniaturu kliknutím pravým tlačítkem na obrázek a poté kliknutím na příkaz *Automatická miniatura*. Miniatura slouží k ukázce obrázku. Při kliknutí na miniaturu se po vložení odkazu ukáže obrázek v původní velikosti.

5.5 Odkazy

Vybereme oblast odkazu (text nebo obrázek) a stiskneme klávesovou zkratku *Ctrl+K*. Objeví se nám dialogové okno *Vložit hypertextový odkaz* (obr. 15). Zde můžeme nastavit požadované vlastnosti jako např. zda se jedná o odkaz na nový dokument, odkaz na existující webovou stránku, záložku umístěnou v dokumentu, *Parametry* nebo *Styl* odkazu. Pro naše stránky není třeba měnit základní nastavení. Pouze zapíšeme adresu ostatních stránek patřících k jednotlivým obrázkům na navigačním panelu.



Obr. 15 Vložit hypertextový odkaz

Vzhledem k tomu, že v předchozí kapitole jsme na stránky vložili miniaturu je třeba umístit odkaz i na tento zmenšený obrázek, aby si jej uživatel mohl prohlédnout celý. Postupujeme velmi podobně, jako u klasického odkazu.

Pokud máme vložený obrázek a z něj vytvořenou miniaturu, stačí když klikneme pravým tlačítkem na miniaturu a otevřeme okno *Hypertextový obraz*. Zde je již cesta k původnímu obrázku nastavena, stačí pouze kliknutím na *Cílový rámec* zadat způsob,

kterým se má obrázek objevit, my si zvolíme *Nové okno*. To znamená, že pokud si chce uživatel obrázek prohlédnout, otevře se mu nové okno a v něm obrázek v původní velikosti.

5.6 Posouvací lišta (Scroll Bar)

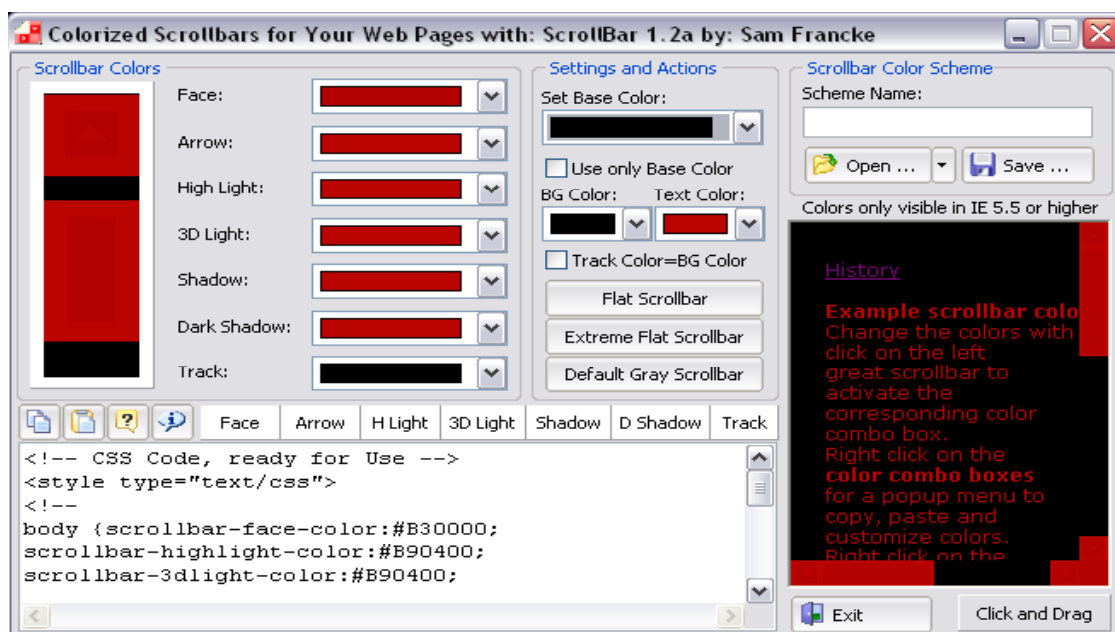
Vzhledem ke snaze o zachování jednotného (červeno-černého) vzhledu všech stránek jsme se rozhodli změnit barvu lišt v rámcích. Program Microsoft FrontPage, který jsme až doposud využívali k úpravě těchto stránek nemá ve své nabídce změnu barvy těchto lišt. Proto jsme hledali na internetu návod k jejich změně nebo přímo program, který by nám umožnil tuto úpravu provést.

Na internetové adrese <http://www.jaknaweb.com/> jsme našli několik článků týkajících se této problematiky. Také zde bylo uvedeno několik adres, na kterých se tyto programy nacházejí.

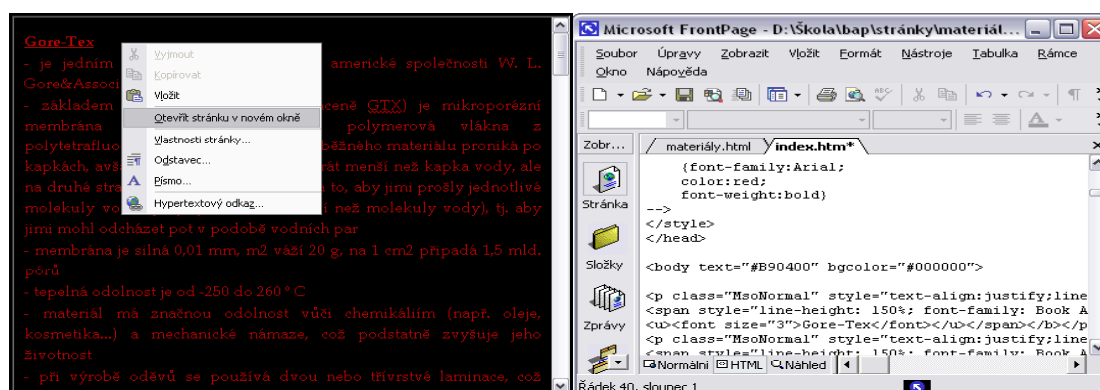
Všechny nalezené programy pracují v podstatě na stejném principu. Program, který jsme vybrali má nejvíce možností nastavení a přizpůsobení vzhledu lišt. Jeho název je ScrollBar (obr. 16).

V tomto programu si můžeme nastavit barvu všech částí lišty (face - tělo; arrow - šipka; high light, 3D light, shadow, dark shadow - stíny, track - pozadí posuvníku). Tyto barvy se nastavují ve všech nalezených programech. Co nabízí tento program navíc oproti ostatním je nastavení barvy pozadí, barvy textu, výběr mezi trojrozměrných, plochým nebo extrémně plochým vzhledem posuvníku a možnost uložit toto nastavení pro pozdější použití. Jednou z největších výhod je zobrazení nastavených barev v HTML kódu, který po nastavení stiskem kláves *Ctrl+C* jednoduše zkopírujeme do námi vybraného HTML dokumentu.

Lišty, které chceme upravovat jsou v rámcích a tím pádem je jejich obsah v podstatě další stránkou. Je třeba nejprve otevřít obsah těchto rámců v novém okně (obr. 17), přepnout do zobrazení v podobě HTML (obr. 18) a teprve poté zkopírovanou část z programu ScrollBar na stránku vložit stisknutím klávesové zkratky *Ctrl+V*.

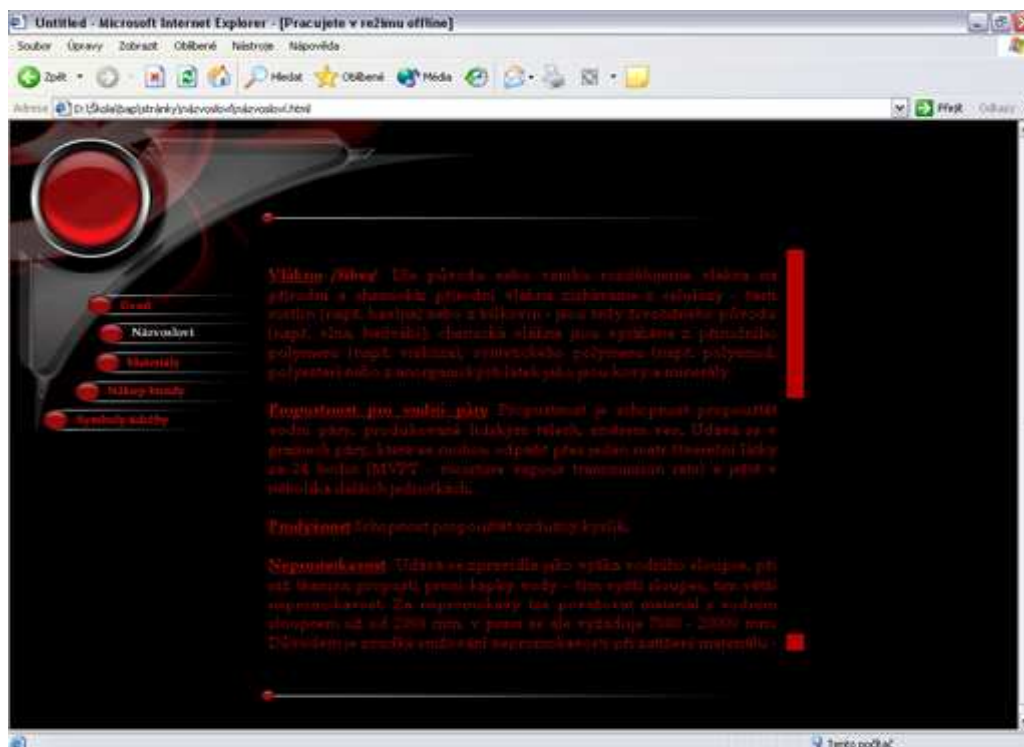


Obr. 16 Úprava posouvací lišty



Obr 17, 18 Otevřít stránku v novém okně, Zobrazení v podobě HTML

Výsledkem je vzhled stránky, jaký ukazuje obrázek 19, kdy lišta v rámci je červená, ale lišta internetového prohlížeče Internet Explorer zůstala šedivá.



Obr. 19 Výsledný vzhled stránky

5.7 Ekonomické náklady elektronické příručky

Náklady na tvorbu elektronické příručky realizované formou internetových stránek - počet stránek 5 - činí Kč 5000,-.

Cena stránek se pohybuje v závislosti na požadovaném grafickém zpracování, složitosti stránek, množství zpracovávaného textu, počtu stránek a mnoha jiných ukazatelích. Uvedené náklady Kč 5000,- jsou v podstatě základní sazbou za uvedený typ internetových stránek (jednoduché). Počet stránek, které mohu za tuto cenu získat se pohybuje od jedné do zhruba deseti.

Žádost o vyčíslení ekonomických nákladů jsem zaslala několika firmám a na několik specializovaných portálů (např. <http://wincom-grafika.net/>, <http://www.awt.cz/>). Odpovědi, které mi přišly zpět v podstatě odpovídaly uvedeným částkám (Kč 5000,- - 6000,-). Firmy vždy odpověděly v tom smyslu, že pro vyčíslení přesných nákladů, by bylo třeba zadat konkrétní projekt.

Náklady výše uvedené byly vyčísleny panem ing. Petrem Severou, který se profesionálně zabývá tvorbou internetových stránek - pracuje jako kódér. Pan Severa nevytváří internetové stránky sám. Je součástí týmu pracovníků. Všeobecně lze říci, že v těchto týmech pracují lidé různých profesí:

- grafik (příprava grafické stránky programu, úprava obrázků)
- kódér (kódování stránek do HTML jazyka)
- copywriter (úprava textů)
- SEO/SEM (Search Engine Optimalization/Search Engine Marketing)
- web designer.

Počet pracovníků jednotlivých pracovníků v každé profesi se různí.

Tvorba stránek probíhá zhruba takto (uvedu postup, jak by zřejmě probíhala realizace elektronické příručky) :

- zákazník zadá úkol - vytvořit elektronickou příručku formou internetových stránek; uvede jak by si příručku zhruba představoval, jaký by měla plnit úkol; dodá texty popř. obrázky, které by měla obsahovat
- copy writer upraví texty, nejen po stránce jazykové a mluvnické, ale i po stránce formální
- grafik ve spolupráci s web designérem připraví několik návrhů, jaký by mohl být vzhled a koncept stránek
- po schválení zákazníkem začíná sama realizace stránek
- kódér přepíše stránky do HTML kódu a SEO/SEM pracovník upraví text tak, aby obsahoval co nejvíce klíčových slov (podle kterých pak stránku zobrazí internetový vyhledávač), ale zároveň aby stále dával smysl

V zásadě by stránky mohl vytvářet pouze grafik a kódér. Pokud však na stránkách pracuje profesionální tým je zajištěna rychlá realizace.

6. Závěr

Informace o speciálních materiálech, které jsem shromáždila pro tuto práci jsou volně přístupné. Nepředpokládám však, že by zákazníci, kteří si chtějí koupit outdoorovou bundu, hledali informace o materiálu, vysvětlení popisků na "visačkách" nebo pomoc při samotném výběru bundy, na internetu. Informace volně dostupné pro veřejnost (v katalozích, ročenkách, na internetových stránkách nebo letácích) jsou kusé, velmi roztržité a vzájemně mezi sebou obtížně porovnatelné.

Výrobci matou své zákazníky buď tím, že nepodávají téměř žádné informace o svém výrobku, nebo jsou uváděné údaje natolik všeobecné, že nemají žádnou vypovídací schopnost jako např. propustnost pro vodní páry/nepromokavost/prodyšnost je vysoká. Těchto však již pomalu ubývá. Nyní se ale objevuje mnoho těch, kteří zákazníka informují takovým způsobem, který se jemu zdá dostačující (např. výrobek je schopen propustit $20000\text{gH}_2\text{O/m}_2/24\text{hodin}$). Díky tomu se spotřebitel domnívá, že dostal informace, které stačí k tomu, aby mohl objektivně porovnat několik výrobků. Tyto informace jsou ale svým způsobem klamné. Není totiž možné porovnávat informace o vlastnostech výrobku, pokud není uvedeno, za jakých podmínek byla tato měření provedena. Samozřejmě není možné tyto závěry zobecňovat.

Hodnoty, které výrobci uvádějí bývají často zpochybňovány nejen zákazníky, kteří s výrobkem nejsou spokojeni, ale někdy i samotnými prodáváči v obchodech se sportovním zbožím. Ti se snaží zákazníkovi prodat co nejlepší (= nejdražší) výrobek a přitom zapomínají, že ne vždy se stoupající cenou adekvátně stoupá také kvalita. To byl důvod, proč jsem se rozhodla změřit propustnost pro vodní páry u několika bund a tu pak porovnat s cenou. Vybrala jsem záměrně výrobky, které jsou neustále vyzdvižované, upřednostňované, ale také drahé a porovnála jsem je s levnějšími, méně známými produkty.

Výsledkem srovnání je, že hodnoty uváděné výrobcem přibližně odpovídají námi naměřeným hodnotám. V poměru cena/propustnost vycházely lépe levnější výrobky, cena tedy stoupá rychleji než schopnost propouštět vodní páry.

Zákazník by měl nakupovat v seriózním obchodě a ne ve stánku. Prodejce by měl umět zákazníkovi vysvětlit co symboly znamenají a optimální by bylo, aby měl v obchodě vystavenou na přehledném místě tabuli s použitými symboly a znaky což by napomohlo k lepší orientaci zákazníka v nabízeném sortimentu. Pokud si vybírá bundu,

měl by mít možnost porovnat technické parametry, technologické zpracování nebo ceny. Měl by se ale rozhodovat nejen podle visaček s barevnými obrázky, ale měl by nechat rozhodování na zdravém úsudku. Dobře zvážit, zda oblečení do extrémních podmínek může využít a jestli není lepší za ušetřené peníze jet na hory ještě jednou.

Poradit spotřebiteli při výběru vhodného oblečení by měla elektronická příručka, která je součástí této práce. Jsou v ní vysvětleny základní pojmy, se kterými se zákazník v obchodě může setkat, nejznámější membránové materiály, způsoby údržby vysvětlení symbolů údržby, a několik tipů, čeho by si měl zákazník při nákupu bundy všímat. Vzhledem k nutnosti aktualizací a rozšiřování informací v příručce jsem zvolila formu internetových stránek.

Závěrečná část práce se zabývá ekonomickým vyčíslením nákladů na tvorbu příručky. Skutečné Náklady nepatrně převyšují původně očekávanou částku. Bylo by ovšem možné za stejnou cenu téměř zdvojnásobit množství informací.

7. Seznam použité literatury

- [1] HES, L.: Přednášky z předmětu Komfort textilií, TU Liberec, 2001
- [2] PAŘILOVÁ, H.: Textilní zbožíznalství - Tkaniny, TU Liberec, 2000
- [3] Malý průvodce světem outdooru 2000, kolektiv autorů, Outdoor Media, s.r.o., Praha 2000
- [4] Malý průvodce světem outdooru 2001, kolektiv autorů, Outdoor Media, s.r.o., Praha 2001
- [5] Malý průvodce světem outdooru 2002, kolektiv autorů, Outdoor Media, s.r.o., Praha 2002
- [6] Malý průvodce světem outdooru 2003, kolektiv autorů, Outdoor Media, s.r.o., Praha 2003
- [7] <http://www.gore-tex.com/>
- [8] <http://www.gore-tex.co.uk/>
- [9] <http://www.mammut.ch/>
- [10] <http://www.treksport.sk/>
- [11] <http://www.gore-tex.com/>
- [12] <http://www.penguin-sport.cz/>
- [13] <http://www.gelanots.cz/>
- [14] <http://www.treknet.cz/>
- [15] <http://www.sympatex.com/>
- [16] <http://www.priroda.cz/>
- [17] <http://www.illusivedesign.cjb.net/>
- [18] <http://www.jaknaweb.com/>
- [19] <http://www.efrance.fr/survivor/>
- [20] <http://wincom-grafika.net/>
- [21] <http://www.awt.cz/>
- [22] VORÁČEK, K.: Microsoft FrontPage 2002 - Uživatelská příručka, Computer Press, Praha 2002
- [23] Propagační materiály firmy Gore